

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

10/048130  
PCT/JP00/03608  
02.06.00 #6

JP 00/3608

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

PRIORITY  
PAPER  
AW  
3-10-03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 7月23日

27 JUL 2000

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第209956号

出 願 人

Applicant (s):

日本板硝子株式会社

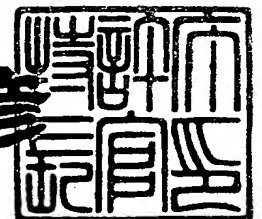
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3052062

【書類名】 特許願  
 【整理番号】 N99P083  
 【提出日】 平成11年 7月23日  
 【あて先】 特許庁長官 殿  
 【国際特許分類】 B60J 1/00  
 B60J 1/12

---

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区道修町三丁目5番11号 日本板硝子株式会社内

【氏名】 吉沢 英夫

【特許出願人】

【識別番号】 000004008

【氏名又は名称】 日本板硝子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067356

【弁理士】

【氏名又は名称】 下田 容一郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004466

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9002119

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ガラス及び車両ドア構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両に、スライド移動可能に取付ける車両用ガラスにおいて、この車両用ガラスのスライド移動軌跡を動線、ガラスの縦・横断面のうち前記動線に平行な面を縦断面、動線に直交若しくはほぼ直交する線に平行な面を横断面と呼ぶときに、

前記縦断面は、ガラスのどの位置においても前記動線と同じ曲げ半径の円弧断面であり、前記横断面は、ガラスのどの位置においても互いに同じ曲げ半径からなる湾曲断面であることを特徴とした車両用ガラス。

【請求項 2】 前記縦断面を単一の曲げ半径  $R_1$  で湾曲させ、横断面を単一の曲げ半径  $R_2$  で湾曲させ、且つ  $R_1 \neq R_2$  にしたことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ガラス。

【請求項 3】 前記縦断面を単一の曲げ半径  $R_1$  で湾曲させ、横断面を複数の曲げ半径  $R_{21}$ ,  $R_{22} \sim R_{2n}$  ( $n$  は 2 以上の整数。  $R_1 \neq R_{21} \neq R_{22} \neq \dots \neq R_{2n}$ ) を連続させてなる合成曲げ半径で湾曲させたことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ガラス。

【請求項 4】 請求項 1、請求項 2 又は請求項 3 記載の車両用ガラスと、この車両用ガラスを収納する収納空間を備えたドア本体と、前記横断面の周囲にほぼ均一なクリアランスを加えただけの開口を前記ドア本体に開けてなる開口部と、前記ドア本体内に配置し、前記動線と同じ曲げ半径を有するランチャンネルと、前記ランチャンネルに沿って前記車両用ガラスをスライドさせるガラス昇降機と、からなる車両ドア構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は新しい形状の車両用ガラス及びこの車両用ガラスを採用した車両ドア構造に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

例えば、特開昭62-273115号公報「自動車用窓ガラスの昇降案内装置」の第1図に示される窓ガラス(16)は、同第2図に示される通り湾曲ガラスである。明記されていないが、窓ガラス(16)は車体の長手軸に平行な部位は直線若しくはほぼ直線であるところの円筒面ガラスである。

すなわち、従来のドアガラスは車両の前から見たところの縦断面は湾曲しているが、上から見たところの横断面はほぼ一直線の円筒面ガラスである。

しかし、横断面をも湾曲させることができれば車体形状の意匠性をより高めることができる。

## 【0003】

そこで、ドアガラスを球面ガラスすることは考えられる。すなわち、球面ガラスであれば縦断面並びに横断面が湾曲しているドアガラスが得られる。当然のことながら、球面であるから全ての断面は同一曲率となる。

しかし、ドアガラスの場合、縦断面はルーフに向けて大きく湾曲させる必要があり、横断面は直線に近い湾曲にする必要がある。従って、縦横の湾曲度合が均一である球面ガラスでは、実用に供することは難かしい。

## 【0004】

更に、球面ガラスの類似技術として、例えば特表平11-500796号公報「車両ドア内を降下可能な球面状に湾曲されたウインド板ガラス用の板ガラスガイド」が提案されており、同公報の図5には樽形包絡面の一部をウインド板ガラスにしたものが記載されている。この図5を次図に再掲し、検討する。

図18は従来の樽形包絡面に形成したウインド板ガラスの検討図であり、(a)は特表平11-500796号公報の図5を転写したものである。

## 【0005】

(b)は、(a)に加入した31-31断面、32-32断面及び33-33断面を示した断面図である。即ち、樽であるから、31-31断面が最大径となり、31-31断面から離れる程断面の径は小さくなる。

従って、31-31断面の曲げ半径を $R_{31}$ 、32-32断面の曲げ半径を $R_{32}$ とすれば、 $R_{32} < R_{31}$ となり、同様に33-33断面の曲げ半径を $R_{33}$

3 とすれば、 $R33 < R32$  となる。

【0006】

このように横軸（X-Achse）に沿って曲げ半径が変化する樽形のウインド板ガラスでは、この板ガラスをドア本体に対して案内するランチャネルの形状が複雑になると共に、板ガラスを収めるドア本体の複雑な構造になると思われる。この結果、板ガラス、ランチャネル及びドア本体の製造コストが嵩むこととなり、スライドガラスとしては、樽形の板ガラスは実用的でないと言える。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述した通りに、円筒面ガラスはスライド可能なドアガラスに好んで採用されているが、意匠性の点で不足があり、球面ガラス並びに樽形ガラスは実用的でない。

従って、本発明は車両用ガラスとして円筒面ガラス、球面ガラス並びに樽形ガラスに代わる優れた湾曲ガラス及びこの新しい湾曲ガラスを用いた車両ドア構造を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために請求項1の車両用ガラスは、スライド移動軌跡を動線、ガラスの縦・横断面のうち動線に平行な面を縦断面、動線に直交若しくはほぼ直交する線に平行な面を横断面と呼ぶときに、

縦断面は、ガラスのどの位置においても動線と同じ曲げ半径の円弧断面であり、横断面は、ガラスのどの位置においても互いに同じ曲げ半径からなる湾曲断面であることを特徴とする。

【0009】

請求項1は、車両用ガラスの縦断面を円弧断面、横断面を湾曲断面とし、全体としては球面ガラスでなく且つ円筒面ガラスでもない非球面且つ非円筒面形二方向曲げガラスにする。

縦断面と横断面の断面形状を独立して決めることにより、車両用ガラスの意匠性を高めることができる。又は、車両用ガラスに制約されることなく車体形状を

自由に決定することができる。

【0010】

請求項2では、車両用ガラスの縦断面を単一の曲げ半径 $R_1$ で湾曲させ、横断面を単一の曲げ半径 $R_2$ で湾曲させ、且つ $R_1 \neq R_2$ にしたことを特徴とする。

車両用ガラスの縦断面のみならず、横断面をも単一の曲げ半径にすることで、製造設備を簡略化することができ、車両用ガラスの連続生産が容易になる。

【0011】

請求項3では、車両用ガラスの縦断面を単一の曲げ半径 $R_1$ で湾曲させ、横断面を複数の曲げ半径 $R_{21}$ ,  $R_{22} \sim R_{2n}$  ( $n$ は2以上の整数。 $R_1 \neq R_{21} \neq R_{22} \neq \dots \neq R_{2n}$ ) を連続させてなる合成曲げ半径で湾曲させたことを特徴とする。

横断面を合成曲げ半径で湾曲させれば、車両用ガラスとしての形状の自由度が飛躍的に増し、車体の形状設計の自由度をも大幅に高めることができる。

【0012】

請求項4の車両ドア構造は、請求項1、請求項2又は請求項3記載の車両用ガラスと、この車両用ガラスを収納する収納空間を備えたドア本体と、横断面の周囲にほぼ均一なクリアランスを加えただけの開口をドア本体に開けてなる開口部と、ドア本体内に配置し、動線と同じ曲げ半径を有するランチャンネルと、ランチャンネルに沿って車両用ガラスをスライドさせるガラス昇降機と、からなる。

【0013】

ドア本体の開口部は、ドアガラスの横断面に近似した狭い開口とする。この結果、従来並みのドア本体に、二方向曲げドアガラスを昇降自在に取付けることができ、従来並みの構成要素で車両ドア構造を完成することができ、製造コストの高騰を抑えることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。

図1は本発明に係る車両の斜視図であり、この車両10は、前輪11及び後輪12を有する車体13の前部にフロントガラス14、前ドア15に前ドアガラス



16、後ドア17に後ドアガラス18、車体13の後部にクォータガラス19、ルーフ20にルーフガラス21を各々備える。これらのガラスのうち、ドアガラス16、18やルーフガラス21をスライド移動可能な「車両用ガラス」と呼ぶことにする。

## 【0015】

図2は図1の2-2線断面図であり、フロントガラス14、ドアガラス16、16、18、18、クォータガラス19、19及びリヤガラス23で車室25を囲った状態を示すが、全てのガラス14、16、18、19、23が外へ凸になるように湾曲していることを特徴とする。

いわゆる「嵌め殺し窓」であるフロントガラス14、クォータガラス19、19及びリヤガラス23は3次的に湾曲させることに問題はない。

スライドさせるドアガラス16、18は今までは車体長手方向に湾曲さ且つスライド昇降させることは実用的に不可能であったが、本発明ではそれを可能にしたことを特徴とする。例えば、ドアガラス16、18とクォータガラス19とを同一曲げ半径で湾曲化すれば、外観性を格段に向上させることができる。

## 【0016】

図3は本発明に係る車両ドア構造図であり、想像線で示す位置に車両用ガラスの一例としてのドアガラス16を収納するドア本体31に、ドアガラス16を案内するランチャンネル32、33及びウインドレギュレータと称するガラス昇降機34を収納し、このガラス昇降機34の昇降子35をドアガラス16にボルト36、36で連結したことを示す。

モータ37で駆動ワイヤ38を出入れし、この駆動ワイヤ38で昇降子35を介してドアガラス16を矢印①の如く昇降する。ただし、矢印①は図面表裏方向には湾曲しており、この様な矢印①を以下「動線40」と呼称する。

## 【0017】

図4は本発明に係るドアガラスの縦断面図であり、ドアガラス16を動線40に平行な面A-Aで切断したときの縦断面を(A)に示す。同様に、動線40に平行な面B-B又はC-Cで切断したときの縦断面を(B)又は(C)に示す。

## 【0018】

縦断面 (A), (B), (C) の曲げ半径は全て  $R_1$  である。この曲げ半径  $R_1$  は動線 40 の曲げ半径に相当する。すなわち、縦断面は、ガラスのどの位置においても曲げ半径が  $R_1$  である。乗用車の場合、この曲げ半径  $R_1$  は 0.5 m ~ 5 m である。

図 3 に示したランチャンネル 32, 33 を図面表裏方向に曲げ半径  $R_1$  で湾曲させておけば、ドアガラス 16 は滑らかに矢印①の如く移動する。

#### 【0019】

図 5 は本発明に係るドアガラスの横断面図であり、動線 40 にほぼ直交する線に平行な面 a-a で切断したときの横断面を (a) に示す。同様に、ほぼ直交する線に平行な面 b-b 又は c-c で切断したときの横断面を (b) 又は (c) に示す。

#### 【0020】

横断面 (a), (b), (c) の曲げ半径は全て  $R_2$  ( $R_2 \neq R_1$ ) である。すなわち、横断面は、ガラスのどの位置においても曲げ半径が  $R_2$  である。乗用車の場合、この曲げ半径  $R_2$  は 5 m ~ 50 m である。

ドアガラス 16 は、( $R_2 \neq R_1$ ) であるから球面ガラスではなく、且つ ( $R_2 \neq \infty$  且つ  $R_1 \neq \infty$ ) であるから円筒面ガラス ( $R_1$  と  $R_2$  の一方が  $\infty$ ) でもない非球面且つ非円筒面形二方向曲げガラスである。

#### 【0021】

図 6 は本発明に係る車両ドアの斜視図、図 7 は図 6 の 7-7 矢視図である。

図 7 に示す通り、ドア本体 31 に開けた開口部 42 は、ドアガラス 16 の横断面の周囲にほぼ均一なクリアランス  $t$  を加えただけの開口である。

図 5 で説明した通りに、ガラスの横断面曲げ半径は全て  $R_2$  であるから、図 7 においてドアガラス 16 を図面裏から表へ引き上げたときに、常に開口部 42 のプロフィールと合致する。その為に、クリアランス  $t$ ,  $t$  はごく小さな値に止めることができる。

この結果、図 6 においてドア本体 31 に収納した二方向曲げガラス型ドアガラス 16 を、狭い開口部 42 を通じて、滑らかに昇降させることができる。

なお、開口部 42 は、水平面、傾斜面又は湾曲面の何れかに開けたものであり

、要は平面視で狭い開口が開いていればよい。

#### 【0022】

図8(a), (b)は図7に対応する比較図である。実施例と区別するために比較例では100番以降の符号を付す。

(a)は平坦度の良くないドアガラス101をドア本体102に収納した比較例を示すもので、ドアガラス101はそれまでの製造段階で歪が発生し、図では強調したがエッジに湾曲部103, 104が残ることがある。これらの湾曲部103, 104は人為的に形状を管理したものではないので、部位によって湾曲の度合が異なり、ドアガラス101を昇降させると想像線で示すように板厚方向に振れる。そこで、干渉を回避させるためにドア本体102の開口部105は十分に大きなものとしなければならず、開口部105を大きくすると防水対策などが難しくなる。ドア本体102の厚さを増さなければならないので、ドアの設計に影響を及ぼす。

#### 【0023】

更に、重要なことは自然発生した程度の湾曲部103, 104は光学的な問題を発生させる。すなわち、湾曲部103, 104は不連続部となって光や像を屈折させたり歪ませる作用をなす。この結果、乗員の目からはドアガラスを通して見た外の景色が部分的に歪んで見え、又は通行人などの車外の人々の目にはドアガラスが歪んで見えることとなり、好ましくない。

#### 【0024】

そこで、従来の大部分の車両では、図8(b)に示す通りに、ドアガラス101の横断面をストレートにして、開口部106を狭めている。

この点、図4, 図5で説明した本発明のドアガラス16は、連続的に曲げ変形させたものであり、不具合の発生する不連続部分を含まないため、光や像が歪む虞れはない。

#### 【0025】

図9は本発明の車両用ガラスの製造原理図であり、球面ガラスでなく且つ円筒面ガラスでもない非球面且つ非円筒面形二方向曲げガラスを製造するための製造装置の一例を示す。

この二方向曲げ装置 50 は、搬送ローラ 51 を有する加熱炉 52 の出側に複数段の幅曲げ手段 60... を、曲げ半径  $R_1$  の円弧を描くような配置した設備である。

#### 【0026】

図 10 は図 9 の 10-10 矢視図であり、幅曲げ手段 60 は、図下部のフレキシブル軸 61 に複数個のディスク 62... (…は複数を示す。以下同様。) を嵌め、隣り合うディスク 62, 62 間においてフレキシブル軸 61 を下部シリンダ 63 で強制昇降するように構成した下部ロール 64 と、フレキシブル軸 65 に複数個のディスク 66... を嵌め、隣り合うディスク 66, 66 間においてフレキシブル軸 65 を上部シリンダ 67 で強制昇降するように構成した上部ロール 68 とからなる。69... は軸受である。

下部シリンダ 63... を作動することにより、下部ロール 64 の湾曲度合を人為的に調整することができ、この様な下部ロール 64 に上部ロール 68 を倣わせれば、ドアガラス 16 の曲げ半径  $R_2$  の幅曲げを実行することができる。

図 9, 図 10 の要領で、曲げ半径  $R_1$ ,  $R_2$  からなる二方向曲げガラスを製造することができる。

#### 【0027】

図 4, 5 で示したごとく、車両用ガラスの縦断面を単一の曲げ半径  $R_1$  で湾曲させ、横断面を単一の曲げ半径  $R_2$  で湾曲させる、すなわち車両用ガラスの縦断面のみならず、横断面をも単一の曲げ半径にすれば、図 9, 10 に示した製造設備が好適であり、車両用ガラスの連続生産が容易に達成できる。

#### 【0028】

図 11 (a), (b) はその他の動線の例を示す図である。

図 3～5 で示した動線 40 は、車側から見たときに斜めの直線であった。この動線 40 は次に示す通り、斜めの直線に限定するものではない。

(a) は折れ線形の動線 40 を示す。

(b) は円弧状の動線 40 を示す。

#### 【0029】

図 12 (a), (b) は図 7 の別実施例図である。

(a) は曲げ半径  $R_{21}$ ,  $R_{22}$  及び  $R_{23}$  (例えば  $R_{21} < R_{22} < R_{23}$ ) からなる複数の曲げ半径で構成したより複雑な横断面としたドアガラス 16 を示す。この様な複数の曲げ半径を連続させたものを合成半径と呼ぶことにする。

#### 【0030】

すなわち、この例では、車両用ガラスの縦断面を単一の曲げ半径  $R_1$  で湾曲させ、横断面を複数の曲げ半径  $R_{21}$ ,  $R_{22} \sim R_{2n}$  ( $n$  は 2 以上の整数。  $R_1 \neq R_{21} \neq R_{22} \neq \dots \neq R_{2n}$ ) を連続させてなる合成曲げ半径で湾曲させたことを特徴とする。

横断面を合成曲げ半径で湾曲させれば、車両用ガラスとしての形状の自由度が飛躍的に増し、車体の形状設計の自由度をも大幅に高めることができる。

#### 【0031】

また、(b) は曲げ半径  $R_{24}$ ,  $R_{25}$  及び  $R_{26}$  からなる複数の曲げ半径で構成した蛇行曲げ横断面としたドアガラス 16 を示す。

この様なドアガラス 16 は図 9, 10 の設備であれば製造することができる。

#### 【0032】

図 13 は図 1 の 13-13 線断面図であり、ルーフガラス 21 は長手方向には曲げ半径  $R_1$  で湾曲し、レール 71 に沿って図右へスライド移動可能なウインドである。

図 14 は図 1 の 14-14 線断面図であり、ルーフガラス 21 は幅方向には曲半径  $R_2$  で湾曲し、レール 71, 71 にて図面奥へスライド移動可能なウインドである。

従って、ルーフガラス 21 も意匠性に優れた二方向曲げガラスである。

#### 【0033】

図 15 は横スライドガラスを備えた車両の例を示し、この車両用ガラスは「両引き戸」形式の横スライドガラス 72, 73 からなり、例えば横スライドガラス 72 が動線 40 に沿って開閉可能であるとする。

#### 【0034】

図 16 は図 15 の 16-16 線断面図であり、動線に直交する断面の曲げ半径が  $R_2$  であることを示す。図示した横スライドガラス 73 の曲げ半径は  $R_2$  であ

り、図示せぬ手前側の横スライドガラス 72 の曲げ半径も  $R_2$  とすれば、図面表裏方向へ横スライドガラス 72, 73 をスライドさせることは可能となる。

図 17 は図 15 の 17-17 線断面図であり、水平断面、すなわち動線に平行な断面での曲げ半径は横スライドガラス 72, 73 共に  $R_1$  となる。

#### 【0035】

以上を示した横スライドガラス 72, 73 は住宅などの建築物に嵌める窓構造としても有用である。横スライドガラス 72, 73 が横に半径  $R_1$  で湾曲し、縦に半径  $R_2$  で湾曲し、球面でも円筒面でもない二方向曲げガラスであるから、建築意匠的に好ましいものとなるからである。

#### 【0036】

尚、以上の説明から明らかなように、請求項 1 に記載したガラスの縦・横断面は、ガラスの取付け姿勢に関係なく、単に動線に平行な面を縦断面、直交（含むほぼ直交）する面を横断面と呼ぶ。

また、請求項 1 の車両用ガラスは、乗用車に装着するドアガラス、ルーフガラスの他、鉄道・電車の車両の窓ガラス、ヨット・ボート・船舶の窓ガラスに適用することは差支えない。

#### 【0037】

##### 【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 の車両用ガラスは、縦断面がガラスのどの位置においても動線と同じ曲げ半径の円弧断面であり、横断面がガラスのどの位置においても互いに同じ曲げ半径からなる湾曲断面であり、全体としては球面ガラスでなく且つ円筒面ガラスでもない非球面且つ非円筒面形二方向曲げガラスである。

縦断面と横断面の断面形状を独立して決めることができるから、車両用ガラスの意匠性を高めることができる。又は、車両用ガラスに制約されることなく車体形状を自由に決定することができる。

加えて、車両用ガラスは、連続的に曲げ変形させたものであり、不具合の発生する不連続部分を含まないため、光や像を歪ませる虞れはなく、光学的に優れたものとなる。

## 【0038】

請求項2では、車両用ガラスの縦断面を単一の曲げ半径 $R_1$ で湾曲させ、横断面を単一の曲げ半径 $R_2$ で湾曲させ、且つ $R_1 \neq R_2$ にしたことを特徴とする。

車両用ガラスの縦断面のみならず、横断面をも単一の曲げ半径にすることで、製造設備を簡略化することができ、車両用ガラスの連続生産が容易になる。

## 【0039】

請求項3では、車両用ガラスの縦断面を単一の曲げ半径 $R_1$ で湾曲させ、横断面を複数の曲げ半径 $R_{21}$ ,  $R_{22} \sim R_{2n}$  ( $n$ は2以上の整数。 $R_1 \neq R_{21} \neq R_{22} \neq \dots \neq R_{2n}$ ) を連続させてなる合成曲げ半径で湾曲させたことを特徴とする。

横断面を合成曲げ半径で湾曲させれば、車両用ガラスとしての形状の自由度が飛躍的に増し、車体の形状設計の自由度をも大幅に高めることができる。

## 【0040】

請求項4の車両ドア構造は、請求項1、請求項2又は請求項3記載の車両用ガラスを採用した車両ドアであり、ドア本体の開口部をドアガラスの横断面に近似した狭い開口で済ませることができる。この結果、従来並みのドア本体に、二方向曲げドアガラスを昇降自在に取付けることができ、従来並みの構成要素で車両ドア構造を完成することができ、製造コストの高騰を抑えることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

本発明に係る車両の斜視図

## 【図2】

図1の2-2線断面図

## 【図3】

本発明に係る車両ドア構造図

## 【図4】

本発明に係るドアガラスの縦断面図

## 【図5】

本発明に係るドアガラスの横断面図

【図 6】

本発明に係る車両ドアの斜視図

【図 7】

図 6 の 7 - 7 矢視図

【図 8】

図 7 に対応する比較図

---

【図 9】

本発明の車両用ガラスの製造原理図

【図 1 0】

図 9 の 1 0 - 1 0 矢視図

【図 1 1】

その他の動線の例を示す図

【図 1 2】

図 7 の別実施例図

【図 1 3】

図 1 の 1 3 - 1 3 線断面図

【図 1 4】

図 1 の 1 4 - 1 4 線断面図

【図 1 5】

横スライドガラスを備えた車両の例を示す図

【図 1 6】

図 1 5 の 1 6 - 1 6 線断面図

【図 1 7】

図 1 5 の 1 7 - 1 7 線断面図

【図 1 8】

従来の樽形包絡面に形成したウインド板ガラスの検討図

【符号の説明】

1 0 … 車両、1 3 … 車体、1 6, 1 8 … 車両用ガラスとしてのドアガラス、2  
1 … 車両用ガラスとしてのルーフガラス、3 1 … ドア本体、3 2, 3 3 … ランチ



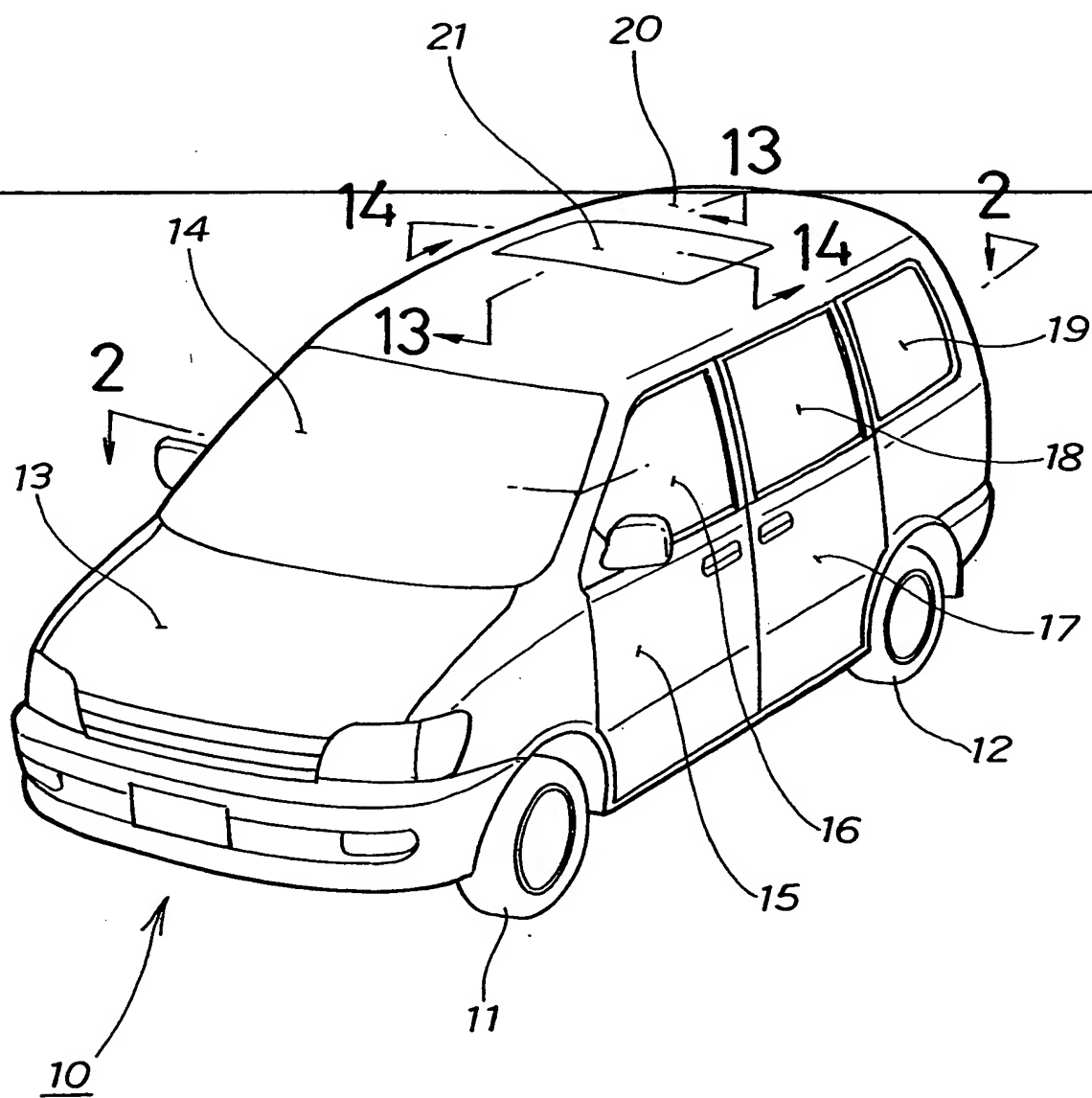
ャネル、34…ガラス昇降機、40…動線、42…開口部、50…二面曲げ装置、60…幅曲げ手段、t…クリアランス。

---

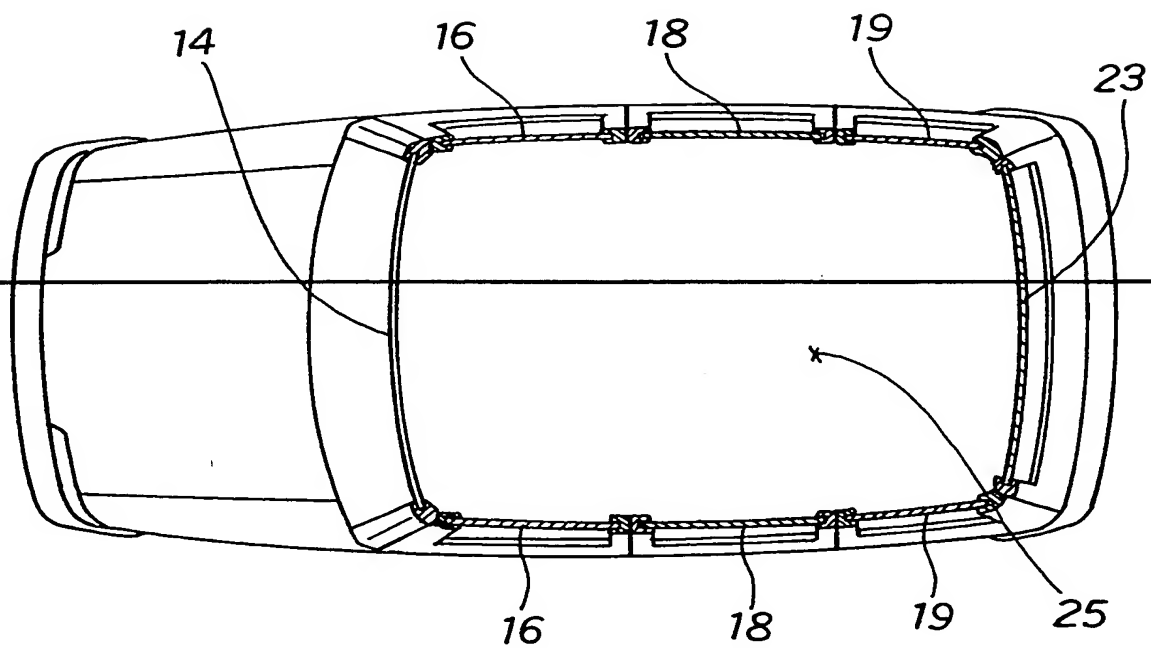
【書類名】

図面

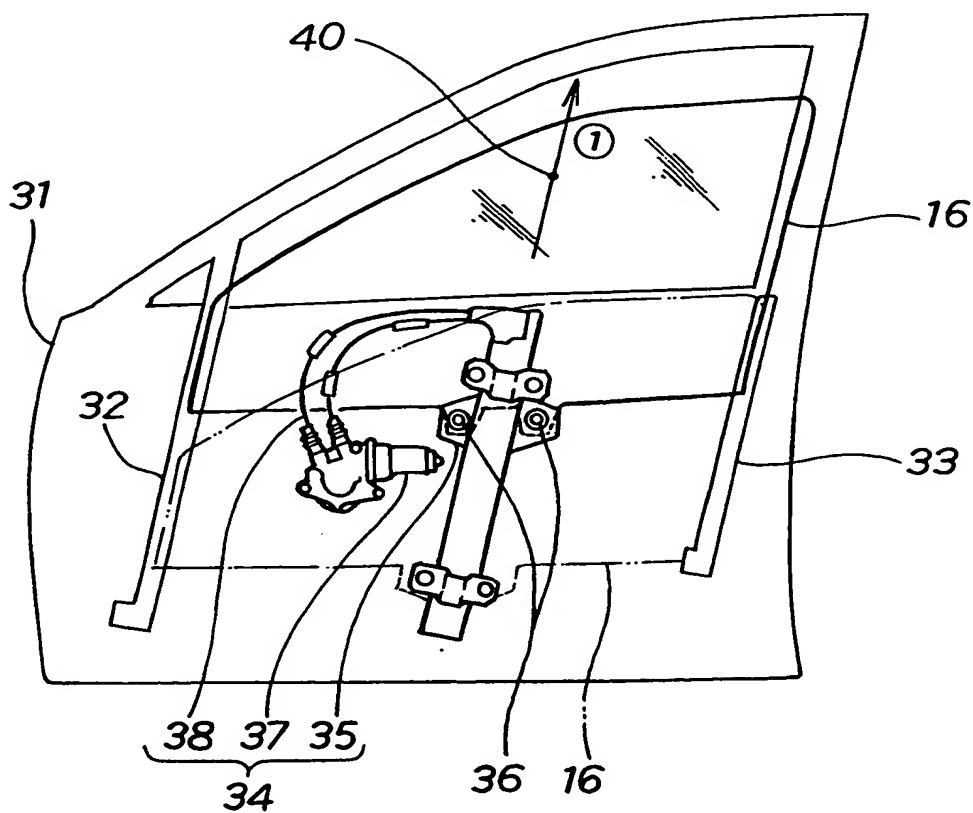
【図 1】



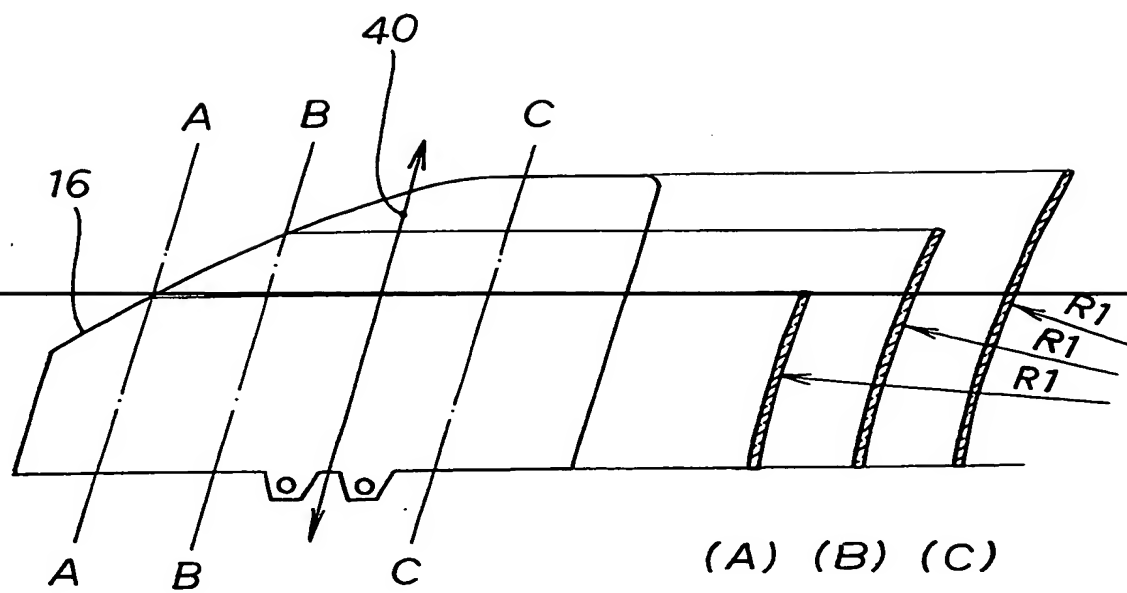
【図 2】



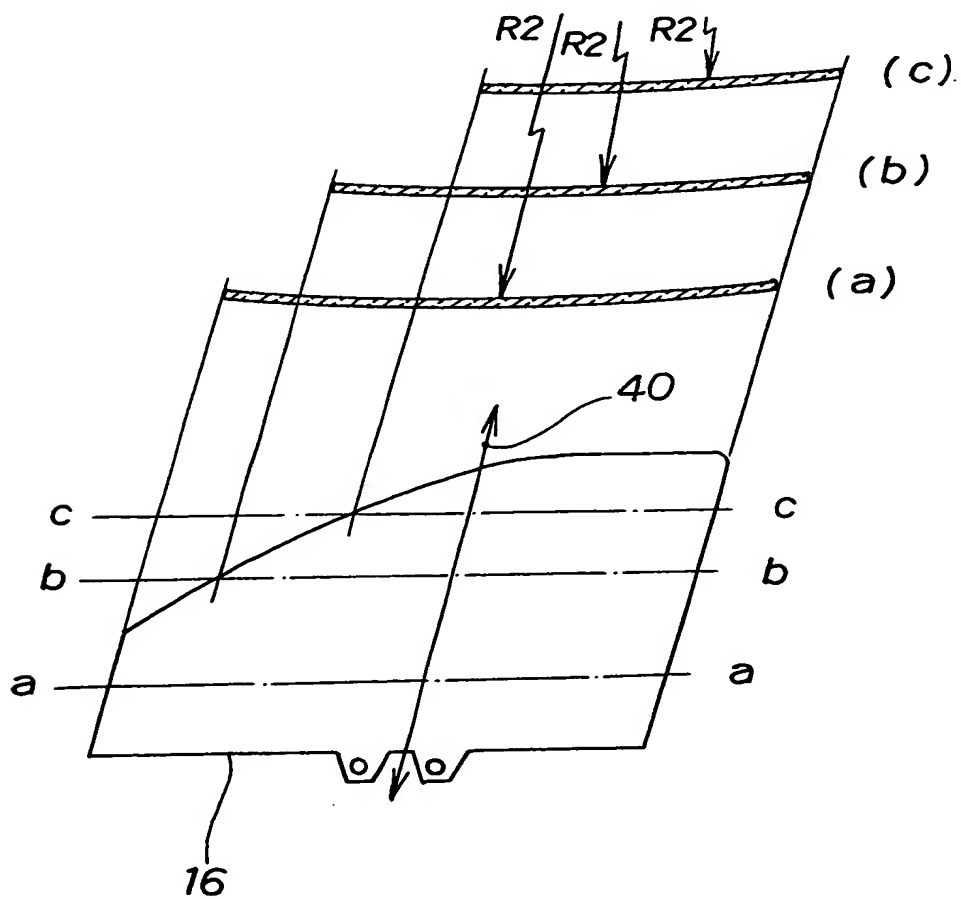
【図 3】



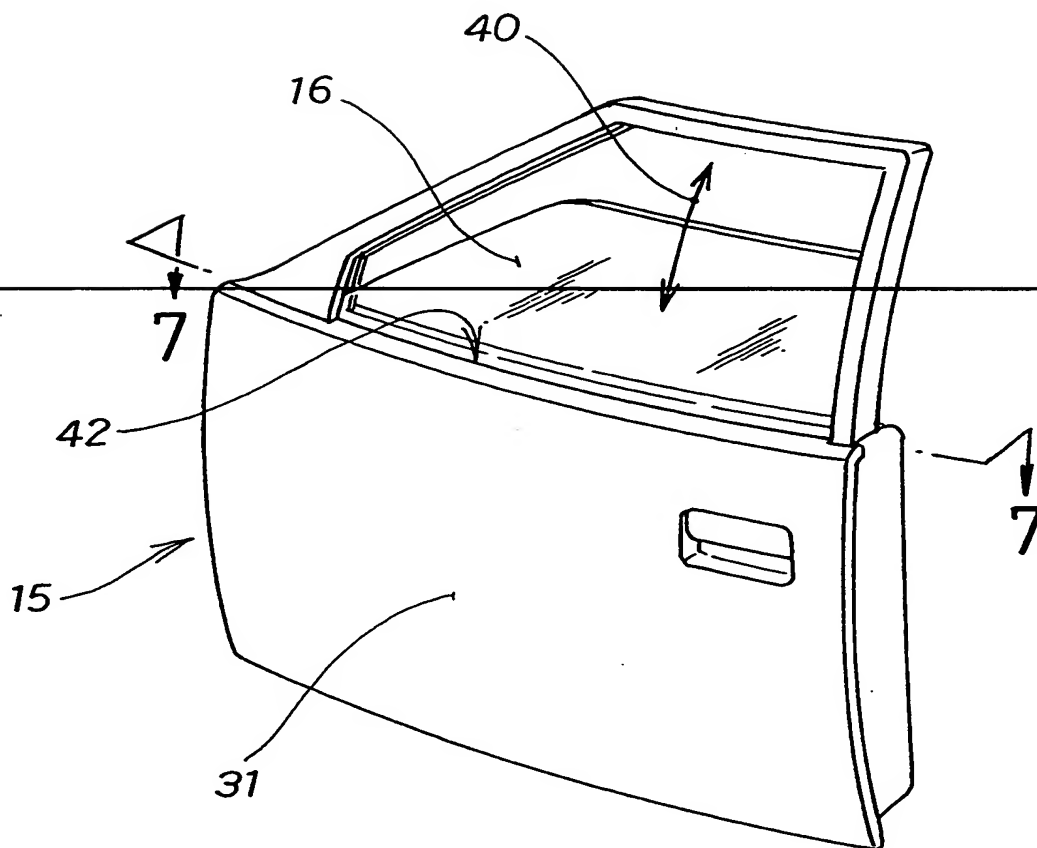
【図4】



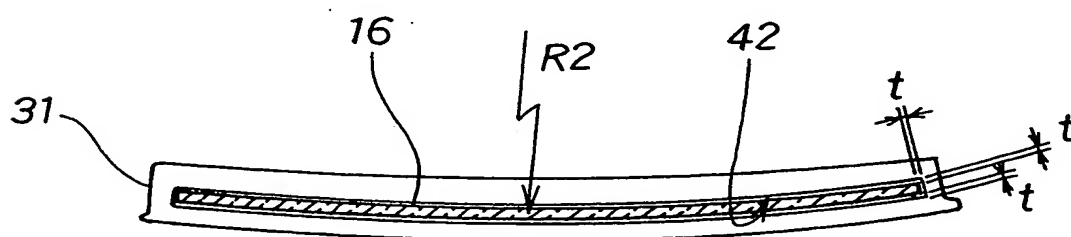
【図5】



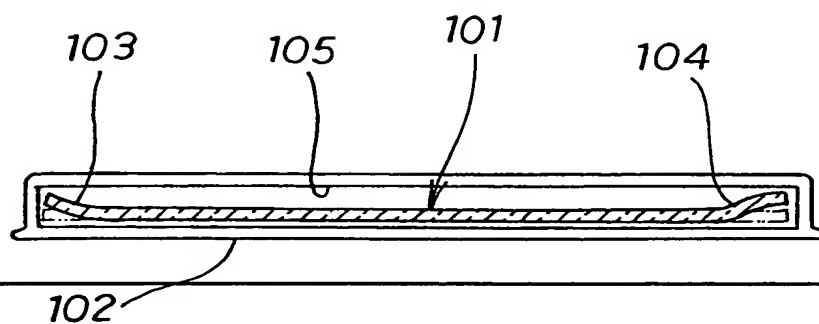
【図 6】



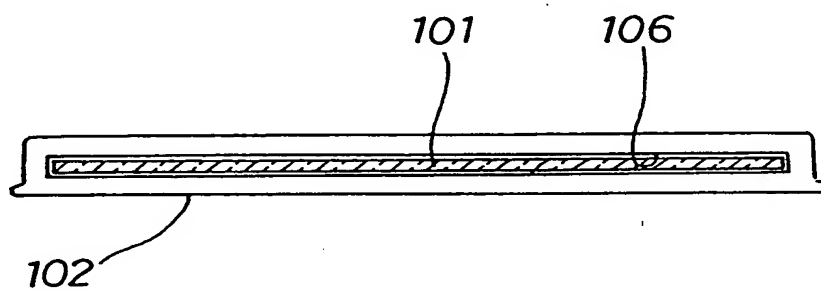
【図 7】



【図 8】

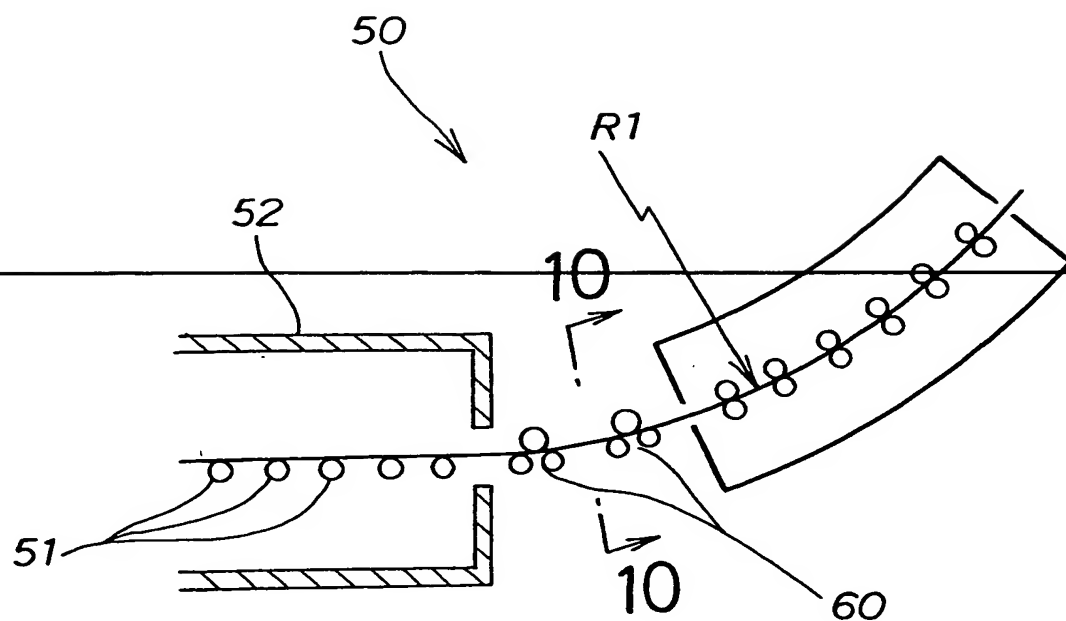


(a) 比較例

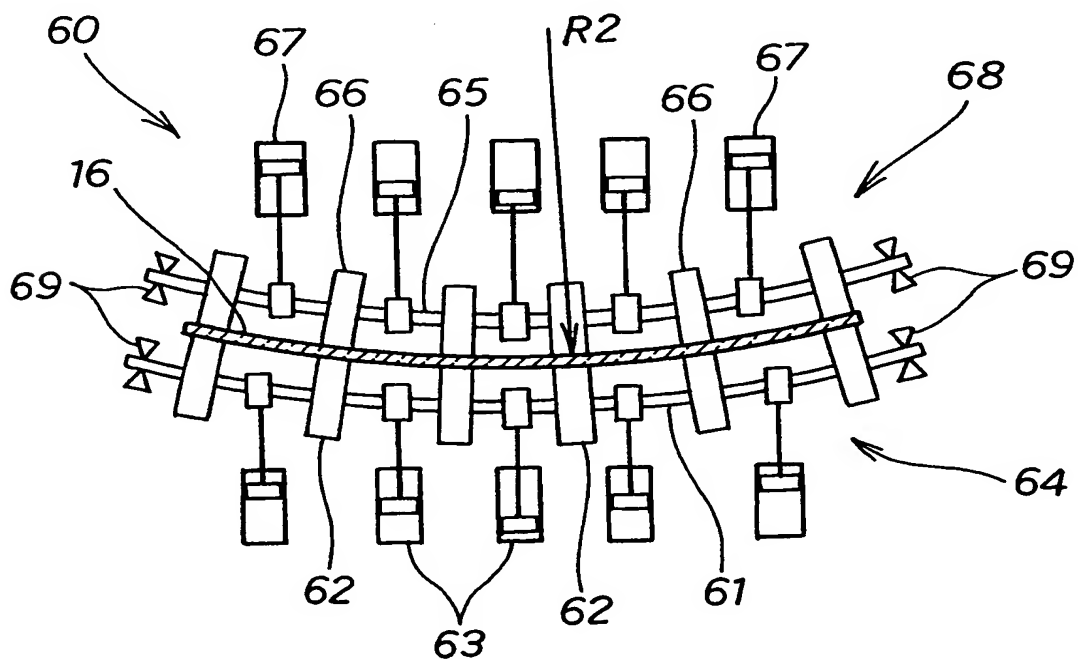


(b) 比較例

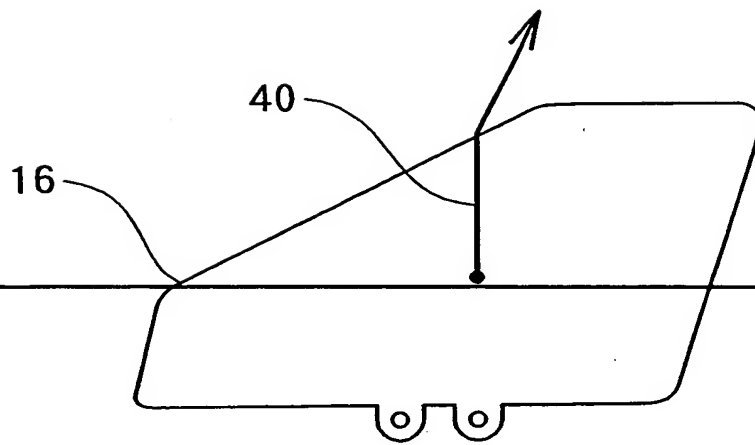
【図 9】



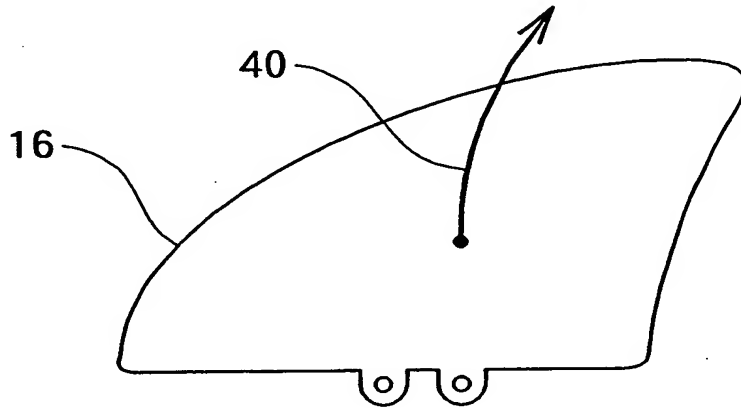
【図 1 0】



【図 1 1】



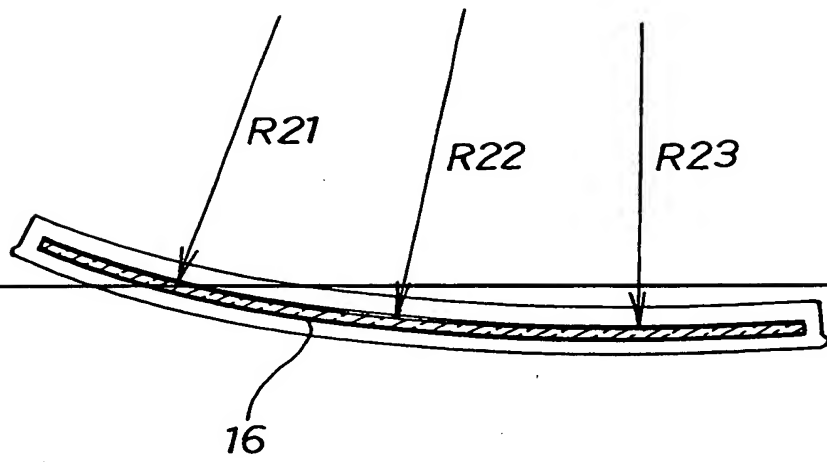
( a )



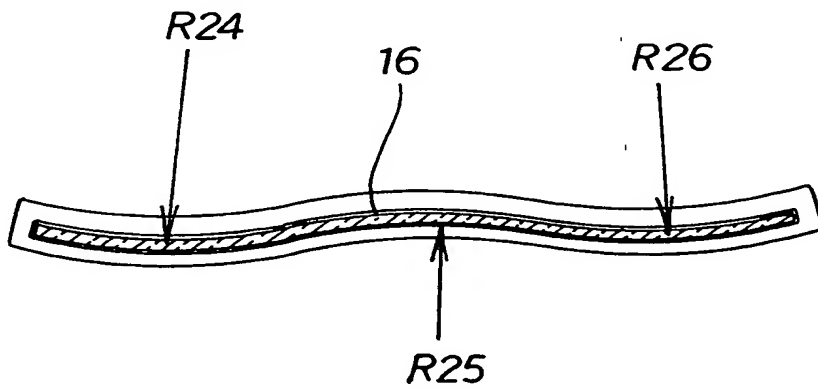
( b )



【図 12】

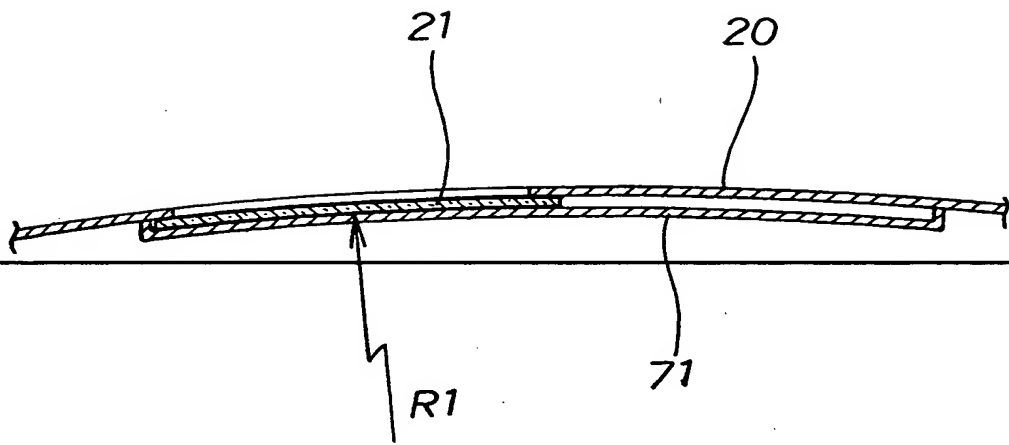


(a)

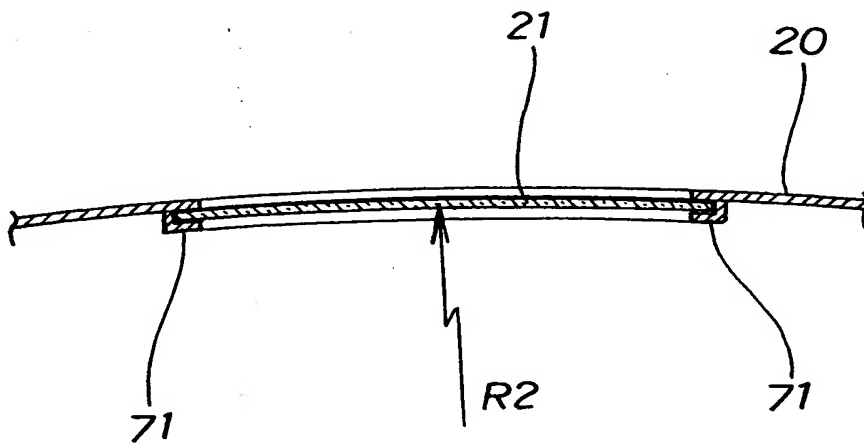


(b)

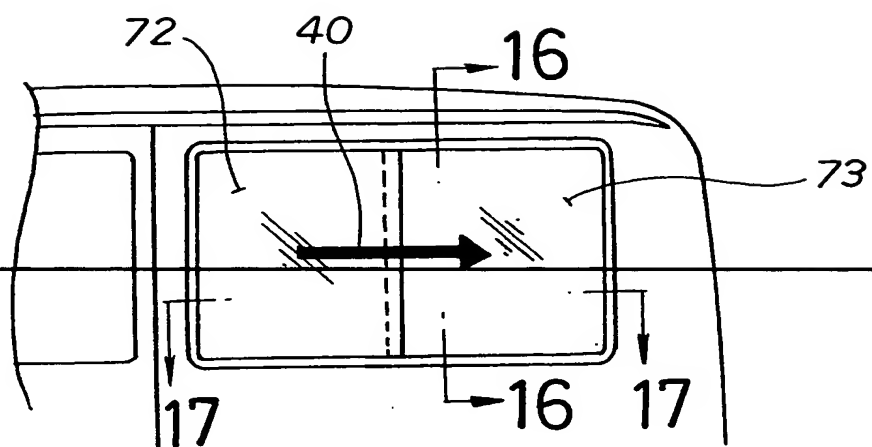
【図 13】



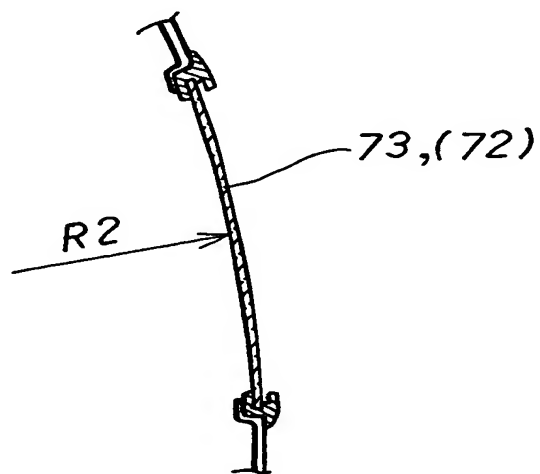
【図 14】



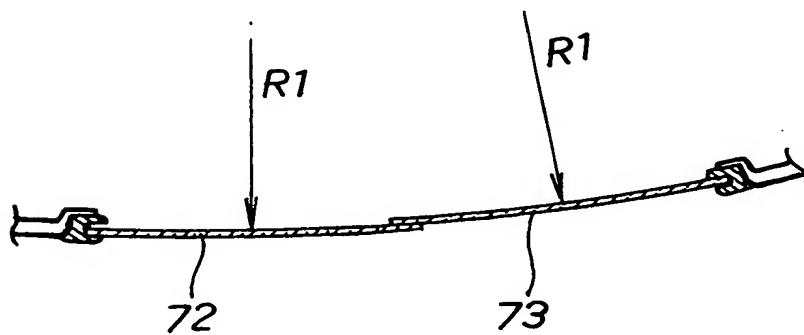
【図 15】



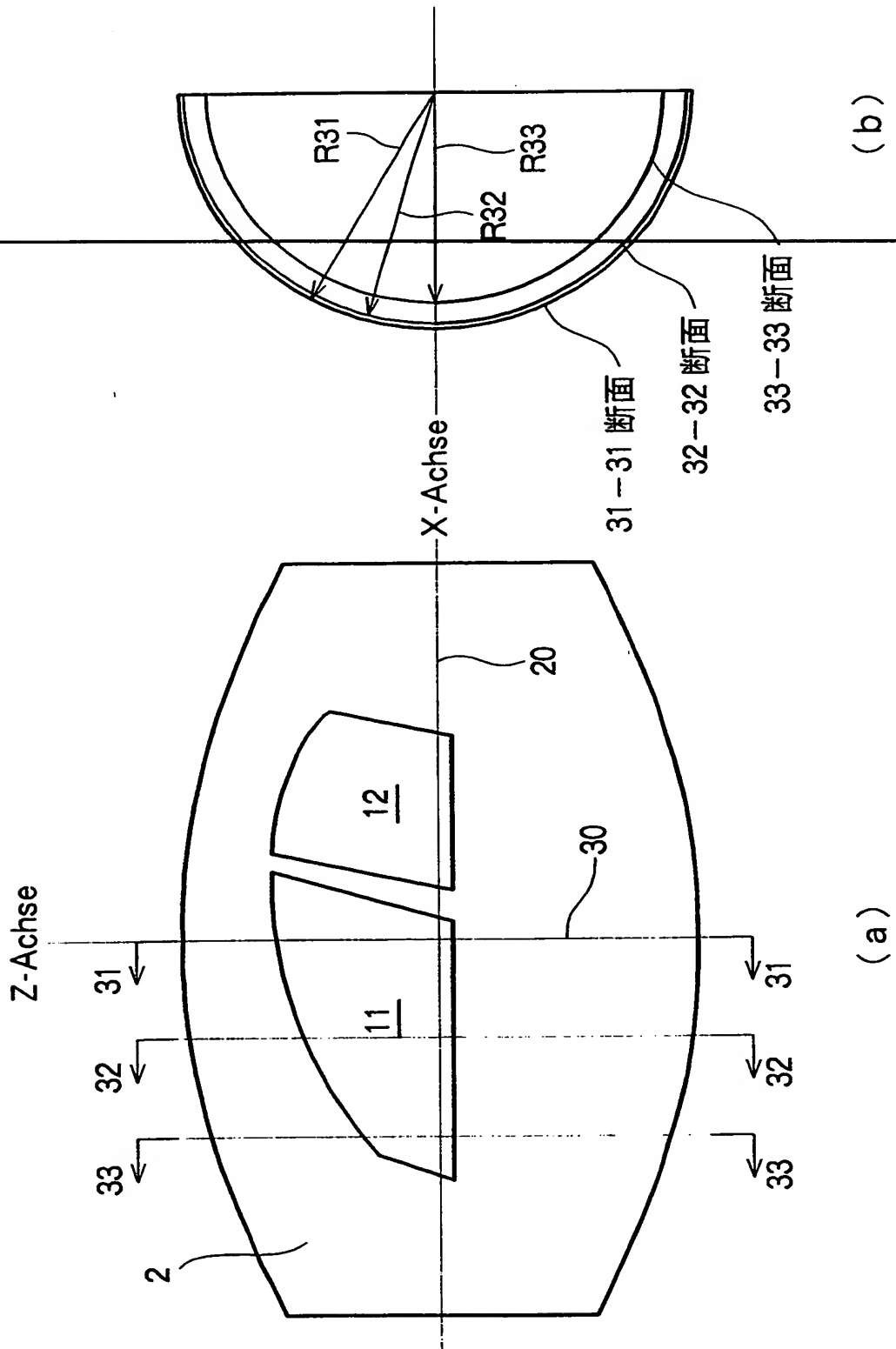
【図 16】



【図 17】



【図 1 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車両の意匠性を積極的に高めることのできる車両用ガラスを提供する

。 【解決手段】 ドアガラス 16 の横断面 (a), (b), (c) の何れも曲げ半径は同じ  $R_2$  ( $R_2 \neq R_1$ ) である。すなわち、横断面は、ガラスのどの位置においても曲げ半径が  $R_2$  である。ドアガラス 16 は、( $R_2 \neq R_1$ ) であるから球面ガラスではなく、且つ ( $R_2 \neq \infty$ ,  $R_1 \neq \infty$ ) であるから円筒面ガラスでもない非球面且つ非円筒面形二方向曲げガラスである。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000004008]

---

1. 変更年月日 1980年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

氏 名 日本板硝子株式会社